

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 661 600

(21) N° d'enregistrement national :

90 05559

(51) Int Cl<sup>5</sup> : A 61 B 5/107, 5/11

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 03.05.90.

(71) Demandeur(s) : LOTTI Jacques — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : LOTTI Jacques.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.11.91 Bulletin 91/45.

(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Le rapport de recherche n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.

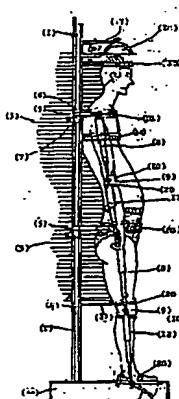
(74) Mandataire :

(54) Dispositif de mesures des extensions du corps par graduations et comptages numériques informatisés.

(57) L'invention concerne des moyens de mesures par  
comptages et graduations électroniques, de toutes les ex-  
tentions du Corps.

Ce système comporte Plusieurs Appareils, permettant au  
Praticiens de faire un bilan de tous les mouvements du  
corps, et de faire le graphisme des formes de la colonne  
vertébrale.

Il se compose: d'un socle (11) sur lequel est fixé un tube  
central (1) duquel partent des bras (6) (7) coulissants de  
haut en bas sur des tubes ronds (4), au bout de ces bras  
(6) (7) s'emboitent d'autres bras coulissants et articulés (8)  
(12); à chaque articulation est fixé un potentiomètre qui  
donne toutes les informations à une boîte de commande  
(29). Le tube (1) comporte en son centre, des tiges coulis-  
santes (3) qui vont en butée contre le dos pour des gra-  
phismes. En haut du tube (1) sont des moyens de mesures  
des mouvements de la tête, composé d'une couronne (15),  
d'un cercle (16) et d'une calotte (18). A la base du socle  
(11), un socle (21) avec une semelle pivotante (22). Pour  
les mains, un boîtier (23) avec un cylindre rotatif (24) et des  
pistons (25) pour les doigts. A la poitrine une ceinture gra-  
duée pour mesurer la respiration.



FR 2 661 600 - A1



DISPOSITIF DE MESURES DES EXTENTIONS DU CORPS  
2661600

PAR GRADUATIONS ET COMPTAGES NUMERIQUES INFORMATISES

La présente invention relative à la médecine, est un appareil de mesure par tubes et tiges coulissants et articulés, conçu pour mesurer toutes les extinctions des membres, à savoir, jambes, bras, tête, doigts, et colonne vertébrale. Dans tous les cas de maladies des Os, rhumatismes et toutes rééducations des membres .

Cet appareil améliore très nettement les moyens de mesures de toutes les extinctions du corps, qui se faisait jusqu'à présent de façon archaïque, tel le mètre en tissu de couturière où la règle graduée d'écolier, On connaissait également la tige verticale avec un curseur coulissant, auquel il fallait un temps infini pour prendre certaines mesures,, ne mesurant que des creux et des bosses,pas du tout adapter pour mesurer les extinctions tel que les bras,jambes,tête,pieds,mains,et doigts.

Le système de mesure selon l'invention, peut mesurer et contrôler par coulissemens articulés toutes les extinctions du corps,bras,jambes, tête,pieds,mains,doigts,et colonne vertébrale,pour celle-ci l'appareil est conçu pour mesurer les formes du dos par des tiges coulissantes, permettant aux Praticiens de reproduire sur une bande le graphisme du dos afin de vérifier par application de calques, si la maladie a évolué ou régressée .

L'invention a pour objet un dispositif perfectionné de réglage par coulissemement articulé à stoppage instantané autobloquant, permettant des mesures très précises, en vue de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus .

Ce système de mesure selon l'invention, coulisse sur un tube carré central sur lequel d'autres tubes carrés coulissent, ces tubes supportent des bras coulissants et articulés pour les membres,bras et jambes.Le tube central est constituer d'une cinquantaine de tiges,coulissants en buté contre le dos.Le tube central est fixé à la base sur un socle rectangulaire dans lequel est adapté un système pour mesurer les extinctions des pieds.Au sommet du tube central,coulisse sur une tige un cercle en forme de couronne, ce dit cercle pivote sur son axe pour contrôler l'inclinaison de la tête coté épaule droite où gauche, à l'intérieur de ce cercle est fixé un autre cercle,qui pivote de haut

en bas pour le hochement de la tête de face, au dessus de cette couronne fixé sur un autre tige ,est une calotte pour la rotation de la tête de droite à gauche .Le mouvement de rotation des pieds, se mesure sur un socle indépendant du module I ,sur lequel on pose le pied sur une semelle qui pivote de droite à gauche.Le mouvement des mains, se mesure 5 a l'aide d'un autre appareil dans lequel on introduit la main dans un cylindre rotatif de droite à gauche, les doigts dépassants du cylindre portent appui sur des pistons qui montent et descendent . Toutes les graduations et comptages,des articulations et pivots 10 ements se fait par des potentiomètres,reliés a une boite de commande sur laquelle sont fixés des interrupteurs commandant chaque mouvements, un galvanomètre pour les graduations,un compteur numérique et une sonnerie pour contrôle de chaque mouvements effectués . Le tube central comporte également une graduation pour mesurer la 15 hauteur du patient,et sur le socle on peut poser un pèse-personne. Cet appareil permet donc de mesurer,compter,contrôler,peser et faire des graphismes sur plusieurs formes . Autres avantages de cet appareil,est que les bras et les jambes coulissants et articulés ,peuvent se retirer par déboîtement du module 20 -I- ,à la hauteur des épaules pour les bras,et de l'Os iliaque pour les jambes. Ces éléments maintenus par des sangles,permettent aux rééducateurs de les faire travailler sur une table de massage . La boite de commande qui contrôle l'ensemble,permet donc aux praticiens 25 de s'occuper de plusieurs patients a la fois . toutes ses mesures ont pour autres effets,de permettre aux praticiens de donner un diagnostic très précis dans les prises en charges et de pouvoir établir un bilan très positif des patients,qui se faisait à l'estime,comme la navigation d'un bateau sans instruments . D'autres caractéristiques et avantages,apparaitront au cours des 30 descriptions techniques qui vont suivre en références aux dessins fournis qui représentent .

2661600

Fig I : une vue schématique transversale du dispositif de l'ensemble des coulissements et articulations, vue de face .

Fig 2 : une vue schématique transversale du dispositif de l'ensemble des coulissements et articulations, vue de dos .

5 Fig 3 : une vue schématique transversale du dispositif de l'ensemble des coulissements et articulations,vue de profil avec détail sur les tiges coulissantes,pour la forme du dos.

Fig 4 : une vue schématique transversale de l'ensemble,vue de haut du du système supportant les bras coulissants,ainsi que les tiges en appuis, sur le dos et la calotte rotative au sommet de la tête.

10 Fig 5 : même vue que la fig 4 ,avec détail des cercles et le système permettant de serrer toutes formes de tête.

Fig 6 :une vue schématique de coté,de l'ensemble support et bras coulissant et détail de la couronne en position de hochement de la tête.

I5 Fig 7 :une vue schématique de face,de la couronne avec détail du système de l'inclinaison de la tête droite gauche.

Fig 8 : une vue schématique transversale du système articulaire ,avec son potentiomètre et le serre-bras .

Fig 9 :une vue schématique de haut, de l'appareil rotation des pieds.

20 Fig IO :une vue schématique de coté,avec détail de serrage du pied et son potentiomètre .

Fig II :une vue schématique de coté en coupe ,du système montrant le mécanisme faisant fonctionner la rotation du poignet et les extensions des doigts sur les pistons,ainsi que les potentiomètres.

25 Fig I2 :une vue schématique en coupe du système de rotation du poignet

Fig I3 :une vue schématique de haut,avec détail des pistons.

Fig I4 :une vue d'ensemble de la boite de commande,avec détail des branchements pour ordinateur .

Fig I5 : une vue schématique de haut . du système des tiges,couulissant sur le dos,concernant la Fig I6 graphique de coté,avec une variante concernant la Fig I7 ,graphique de face .

30 Fig I8 :une vue schématique d'ensemble du moyen de déboiteme nt des bras et jambes ,avec emplacement du potentiomètre ....

Le dispositif complet de mesure se compose de : 2661600  
I\*: un tube de 4cm au carré et de 2m de haut (I) fixé sur un socle(II), dans ce tube(I) sont percés des trous(45) espacés de 2cm en 2cm, dans lesquels coulissent des tiges(3) en appui . Sur le dos de chaque cotés du tube (I)coulissent horizontalement de haut en bas,des bras(6) sur des tubes ronds(4)lesquels sont munis d'un moyen de stoppage et bloquage(s)de ces bras(6) coulissent des équerres(7),pour supporter par emboitement (40) des bras coulissants et articulés(8) (I2 qui consiste le moyen de mesure des bras et jambes du patient.

I0 A la base dans le socle(II) est un système d'articulation (I3) pour l'extention des pieds.en haut du tube (I) sur une tige coulissante (I4 est maintenue une couronne(I5)pivotante,dans laquelle un autre cercle(I6)pivotant latéralement à l'intérieur de la couronne(I5).au dessus de la couronne(I5)également sur le tube central (I) une autre tige coulissante(I7) supportant une calotte rotative(I8).  
Chaque articulations (9) et pivots(I9) sont munis d'un potentiomètre (I0) ,les bras et jambes sont maintenus par des sangles(20).  
un socle(2I) indépendant du socle(II)est muni d'une semelle(22)pivante,le pied est maintenu par une sangle(20).également indépendant du module (I),pour les mains : un boitier(23) sur lequel est fixé un cylindre rotatif (24)et des pistons à crémallères(25) ,sur une face sont fixés des boutons de serrages(26) pour maintenir les pistons(25),une courroie(27) fait fonctionner le potentiomètre(I0),les pistons(25)en appuis sur les roues dentées(28) font fonctionner le potentiomètre(I0). en appui sur une table où autres supports,est la boite de commande (29),sur laquelle sont fixés des interrupteurs(30) un galvanomètre(31),deux boutons directionnelles(32),un voyant lumineux(33),une sonnerie(34),et un compteur numérique(42).  
sur le tube central(I),sur les tiges coulissantes(3) sont fixés en équerre,des tampons(35)et de face pivotant,des tampons(36)servant au graphisme,,celui-ci est effectué au moyen d'une bande papier,main-tenu par des barres(37)(38). les tiges(3),sont bloquées par la barre (39) .le déboitement(40) s'effectue en appuyant sur le bouton(41).  
à droite du tube central(I) est fixée une graduation(43) de 0 à 2m pour mesure de hauteur.

Les mouvements respiratoires se mesurent à l'aide d'une ceinture graduée (44) .les bras(8)(I2) peuvent se retirer de l'ensemble (6)(7),à la hauteur des épaules pour les bras,et de l'Os iliaque pour les jambes,par simple déboîtement(voir Fig I8),maintenus au corps par des sangles autoadhésives(20),ces bras (8)(I2) peuvent sur une table de massage,permétre une rééducation surveillée par la boite de commande (29) qui peut le transmettre sur ordinateur ..

La caractéristique dans ces moyens de mesures est: que le tube central (I) avec les tiges coulissantes(3) ,les bras coulissants et articulés (8)(I2),les socles (II)(21)(23) des pieds et des mains,,la couronne (I5) (I6) la calotte(I8),le système gradué et numérique par potentiomètre (I0)aux articulations et pivots,sont indissociables et forment la partie innovatrice de l'invention ...

Détail de Fonctionnement

I5 Le patient monte sur le socle(II,prenant appui sur des semelles articulées(I3)et contre le tube central(I)le Praticien règle les bras coulissants(6)(7) à hauteur d'épaules et de hanches,,fixant au moyen des sangles(20),les bras et jambes,puis pousse les tiges(3) contre le dos,afin d'en épouser la forme; bloque les tiges(3) avec la barre (39),  
20 place une bande de papier graphé,tendue aux barres (37)contre le tampon (35) imprégné d'encre pour le graphisme vue de coté,même opération avec la barre(38) contre les tampons(36) pour le graphisme vue de face. introduit la tête du patient dans la couronne(I5) la serre avec les éléments(45)et réalise deux opérations à savoir inclinaison de la tête  
25 de droite à gauche,puis par le cercle intérieur(I6) hochement de la tête de haut en bas ,ensuite dégage la tête de la couronne(I5) puis descent la calotte (I8) ,la fixe sur la tête pour la rotation droite gauche, contrôle le mouvement respiratoire à l'aide de la ceinture(44)  
Pour prendre les mesures de rotations des pieds,les placer sur la semelle pivotante(22)fixée au socle(21). pour les mains,les introduire dans le cylindre rotatif(24)allant de droite à gauche,puis les doigts prenant appui sur des pistons(25) montants et descendants.  
Le Praticien peut retirer les éléments(8)(12) de l'ensemble (6)(7)  
pour les faire travailler sur une table de massage.toutes les mesures  
35 étant contrôlées par la boite de commande(29) et compatible sur ordinateur.Cet appareil étant conçu pour être polyvalent,la précision de ses mesures permettront aux Praticiens de déceler des scolioses et des Rhumatismes avant qu'ils n'apparaissent vraiment....

## REVENDICATIONS

1/ : dispositif de mesures par graduations et comptages numériques électronique, du Corps et contrôle des mouvements par informatique caractérisé en ce q'il est constitué : d'un socle(11) surmonter d'un tube carré central(1) sur lequel en son centre, coulissent des tiges(3) contre le dos du patient pour en épouser la forme et ainsi d'en faire des graphismes par le moyen de tampons(36(37) fixés à la pointe de ces tiges(3), par application d'une bande de papier graph, tendue sur des barres(37(38). Relier au tube central(1) de graphiques cotés coulissent horizontalement de haut en bas, des bras (6) sur des tubes ronds(4) sur ces bras(6) coulisse une équerre(7) qui maintient par emboîtement(40) et une articulation(9), d'autres bras coulissants et articulés(8)(12) . Du tube central(1) à hauteur de la poitrine, est une ceinture graduée pour le contrôle de la respiration . Ce tube central(1) comporte aussi des moyens de mesures des extinctions de la tête, et de hauteur du patient .

10  
I5 2/ : Dispositif selon revendication I, caractérisée par des éléments séparés, 1<sup>r</sup> pour les pieds avec le socle(21), sur lequel on pose les dit pied sur une semelle pivotante(22) de droite à gauche, le pied est maintenu par une sangle(20) . Pour les mains, est un boitier(23) sur lequel est fixé un cylindre rotatif(24) dans lequel on passe la main, pour la rotation du poignet de droite à gauche, les doigts portent appui sur des pistons(25) qui montent et descendent.

20  
25 3/ ; Dispositif selon revendication I, caractérisée en ce que les bras (6)(7) coulissant de haut en bas sur les tubes ronds(4), comportent un moyen de stoppage et de bloquage(5) .

I/II

2661600

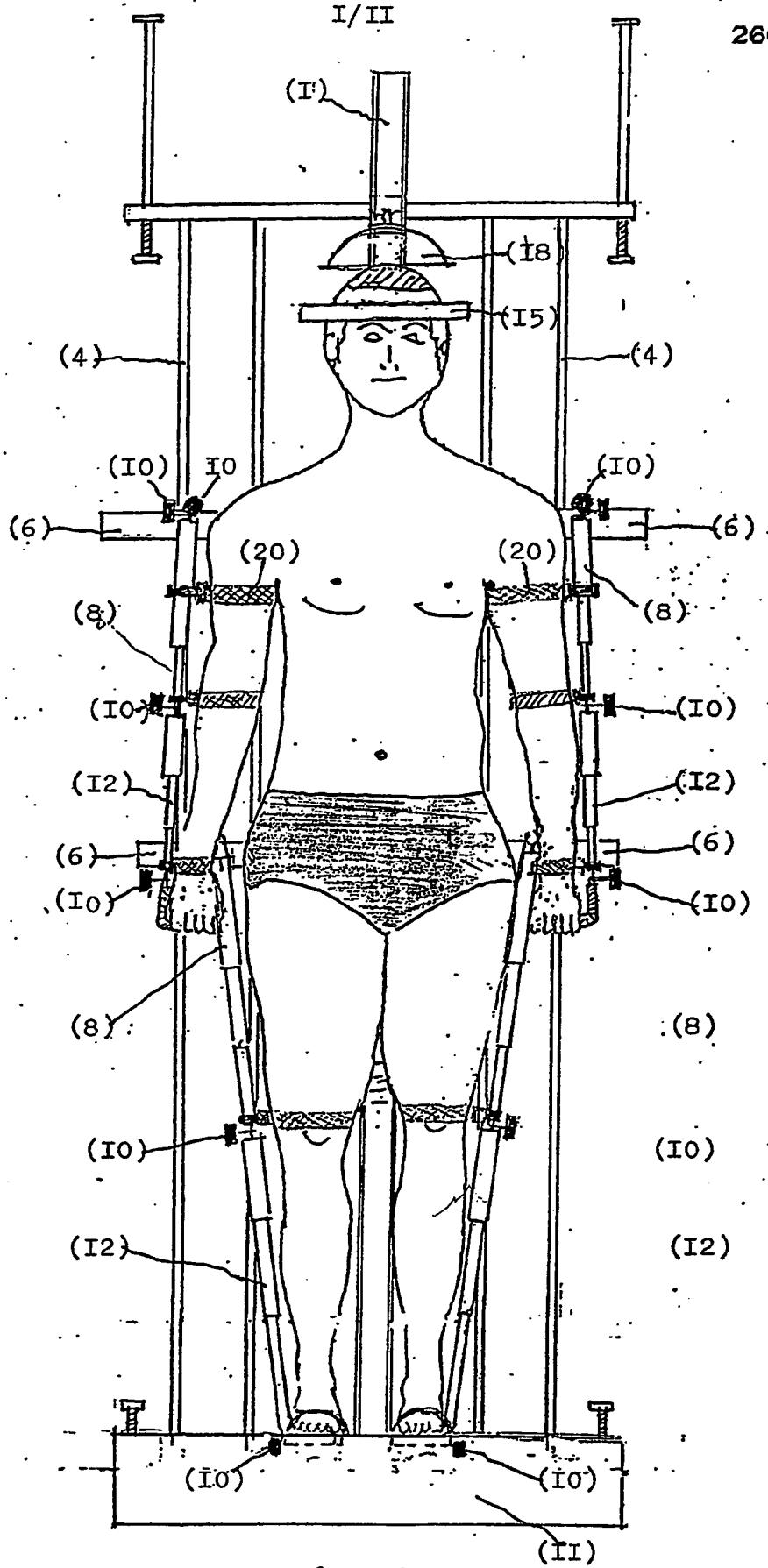
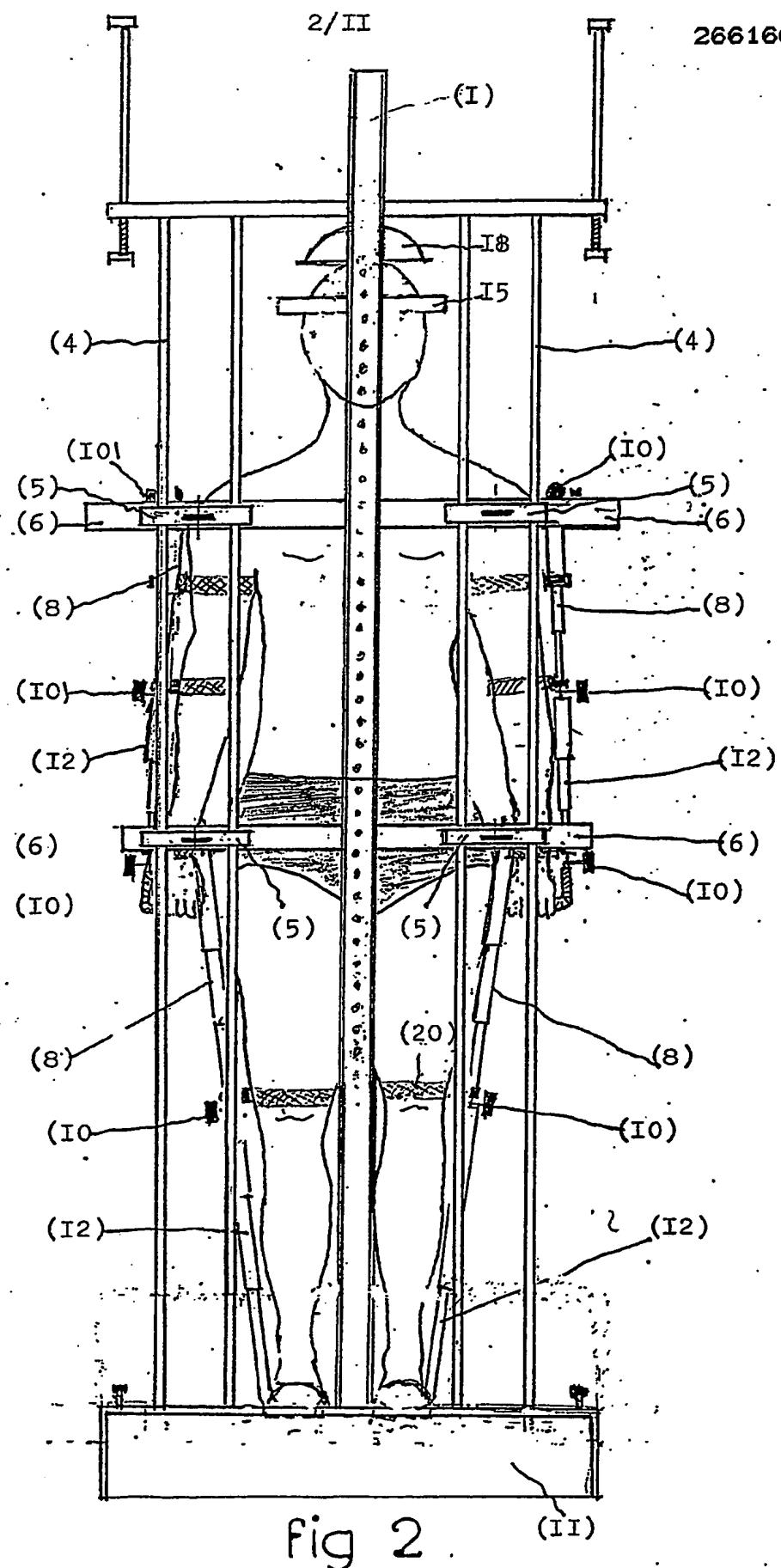


fig 1

2/II

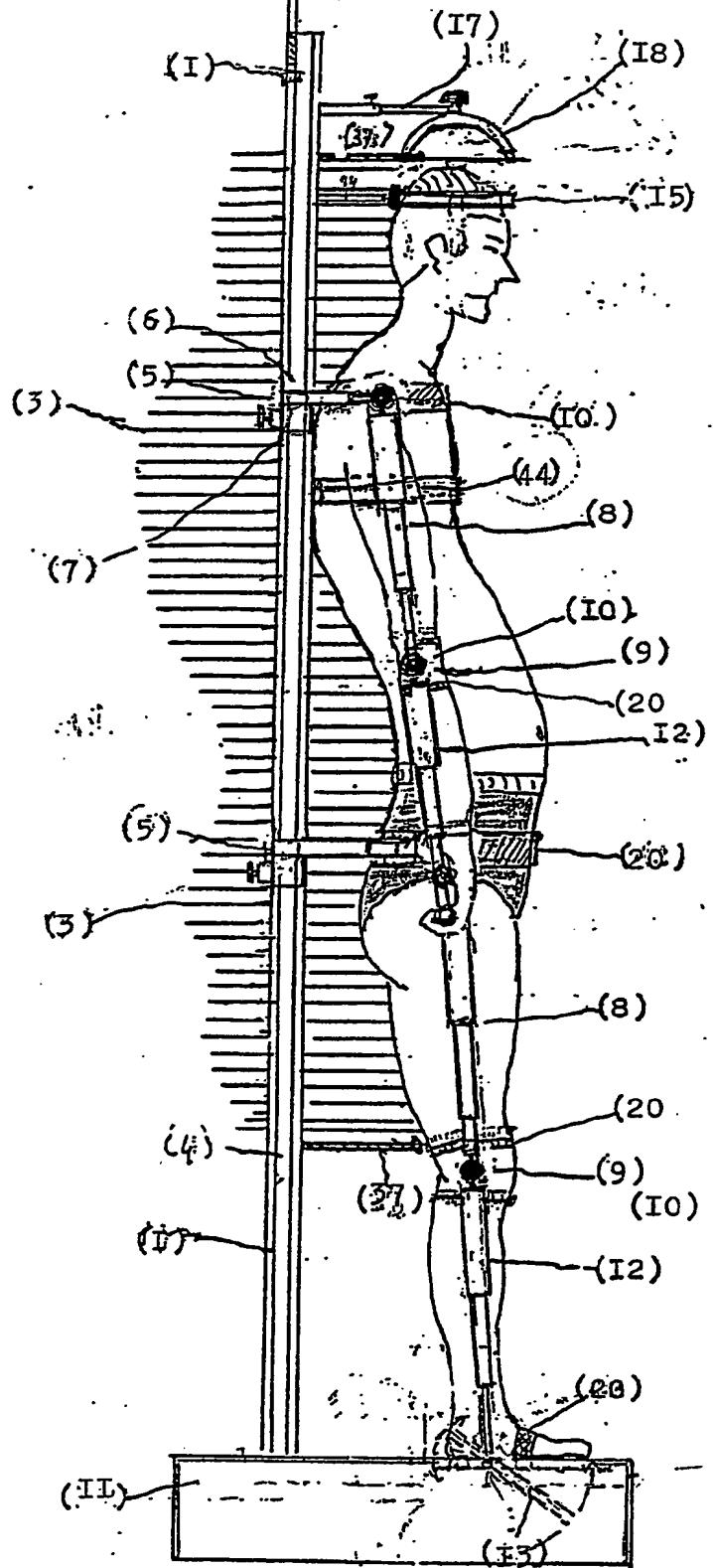
2661600



" 3/II "

2661600

Fig 3



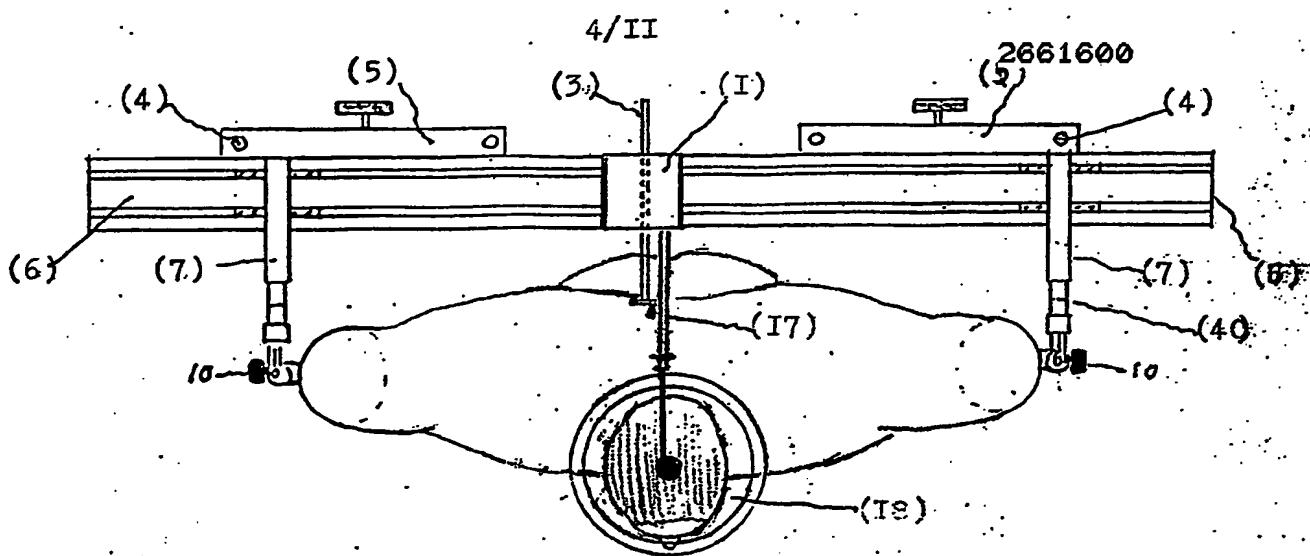
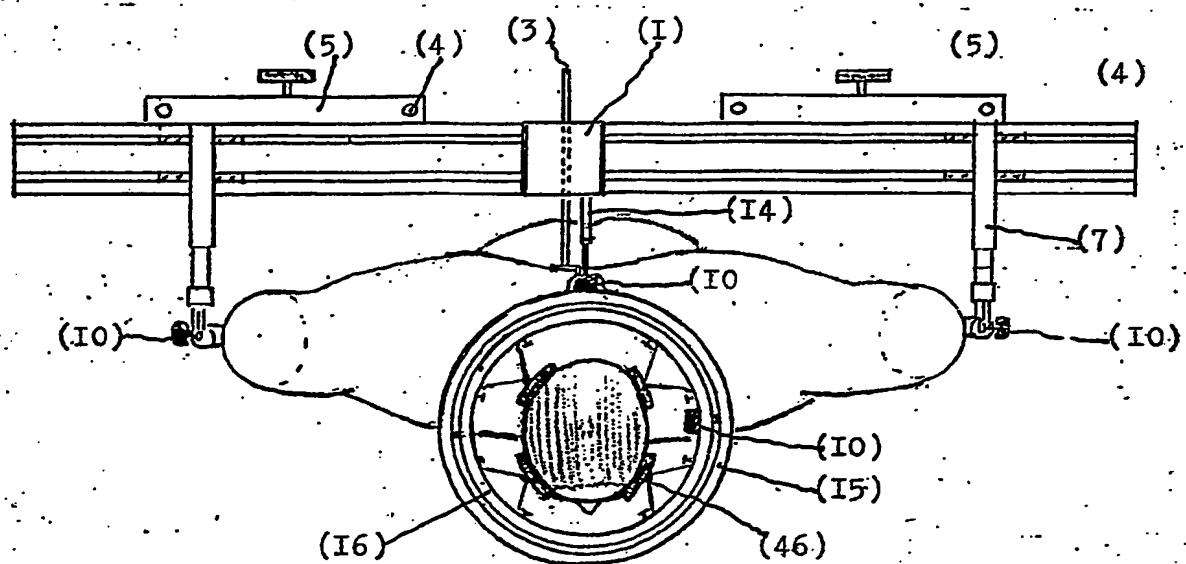


fig 4  
coupe vue de haut



coupe vue de haut

fig 5

5/II

2661600

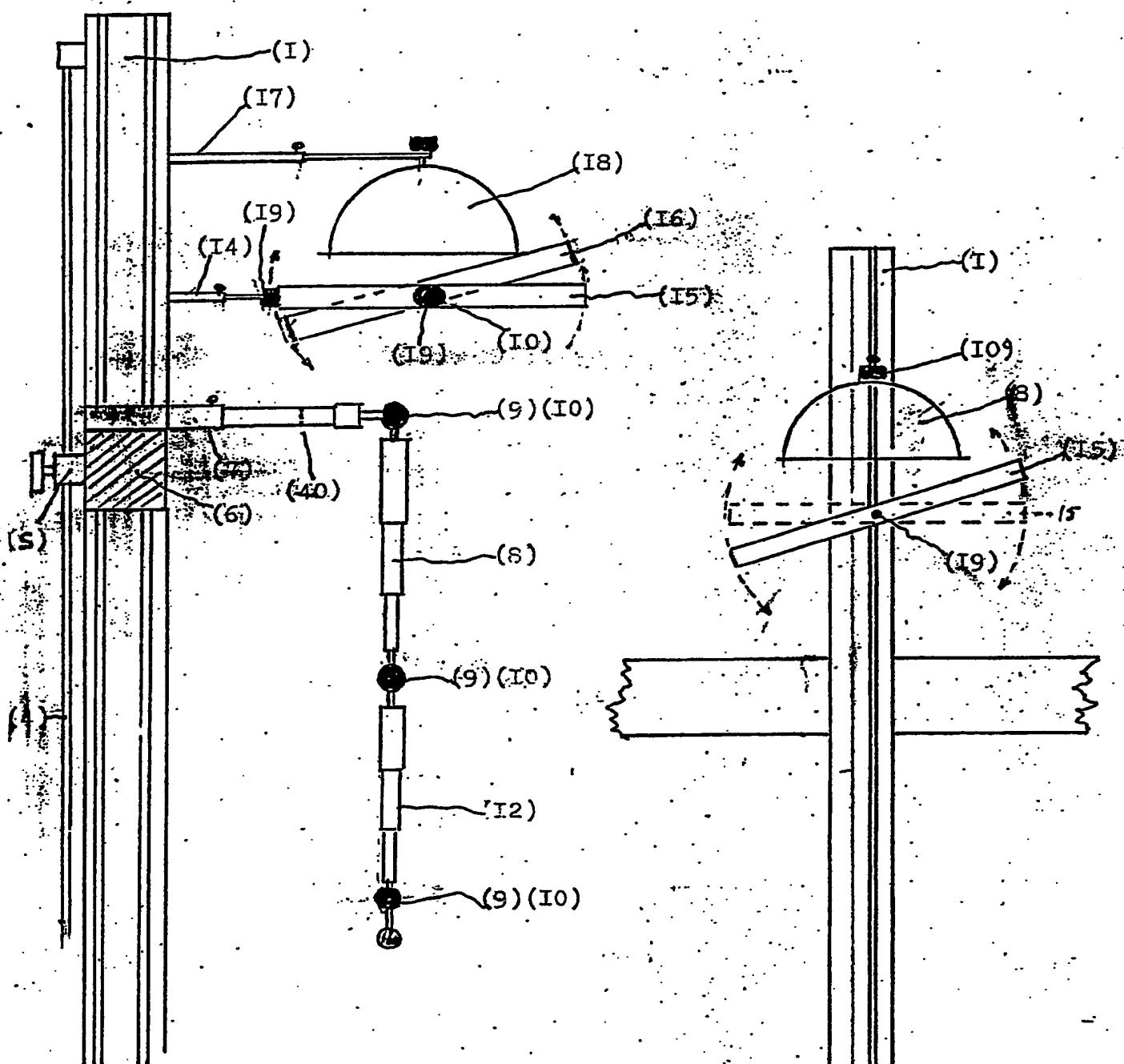


fig. 6

fig. 7

6/II

2661600

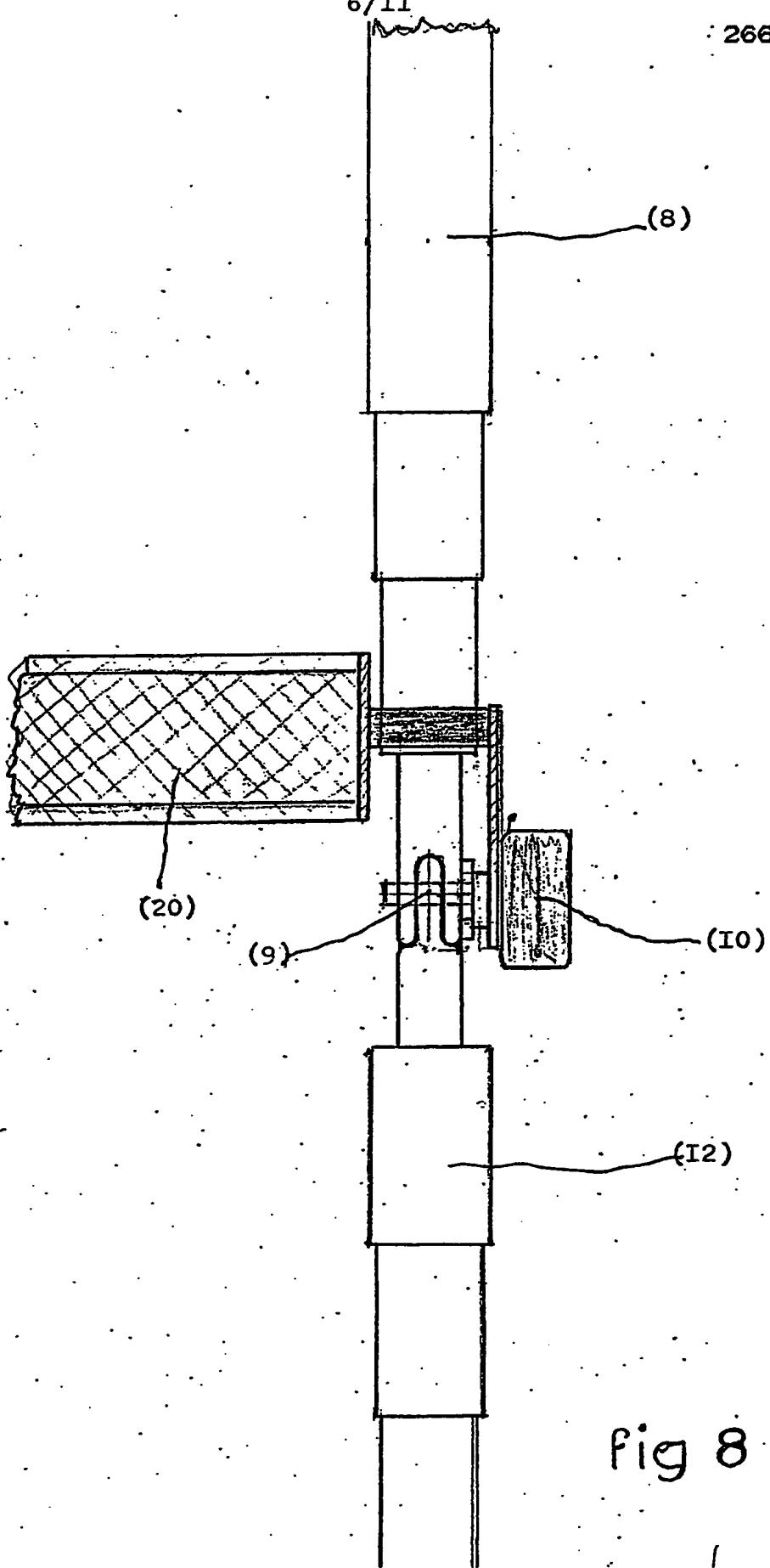


Fig 8

7/II

2661600

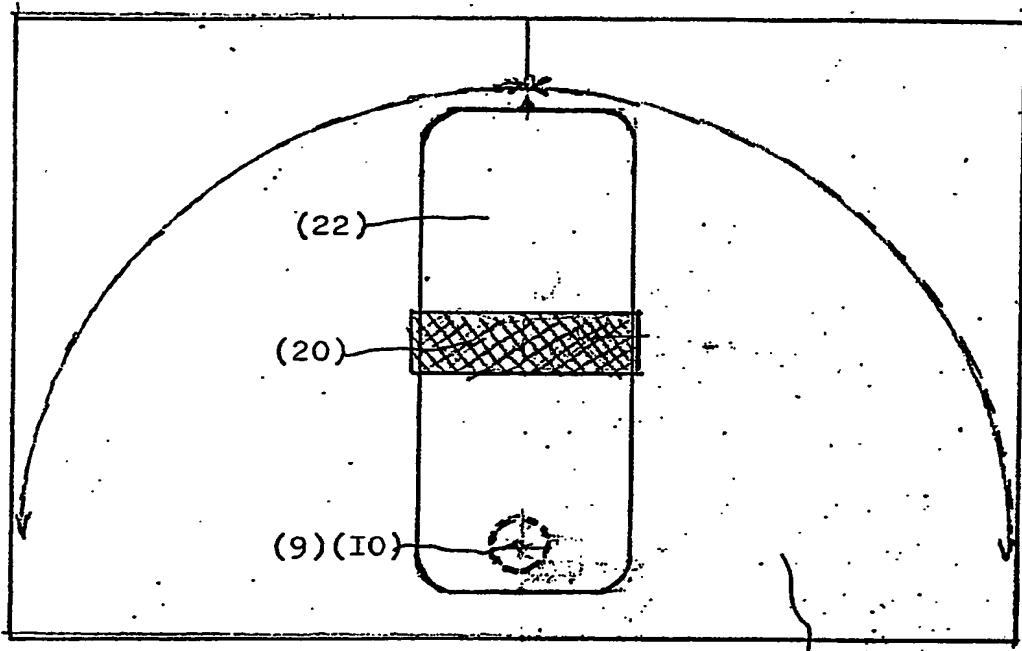


Fig. 9

(21)

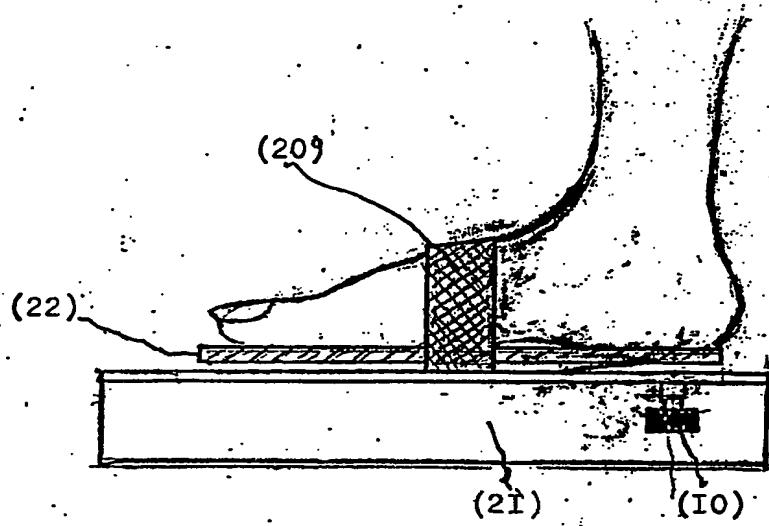


Fig. 10

8/II

fig.11

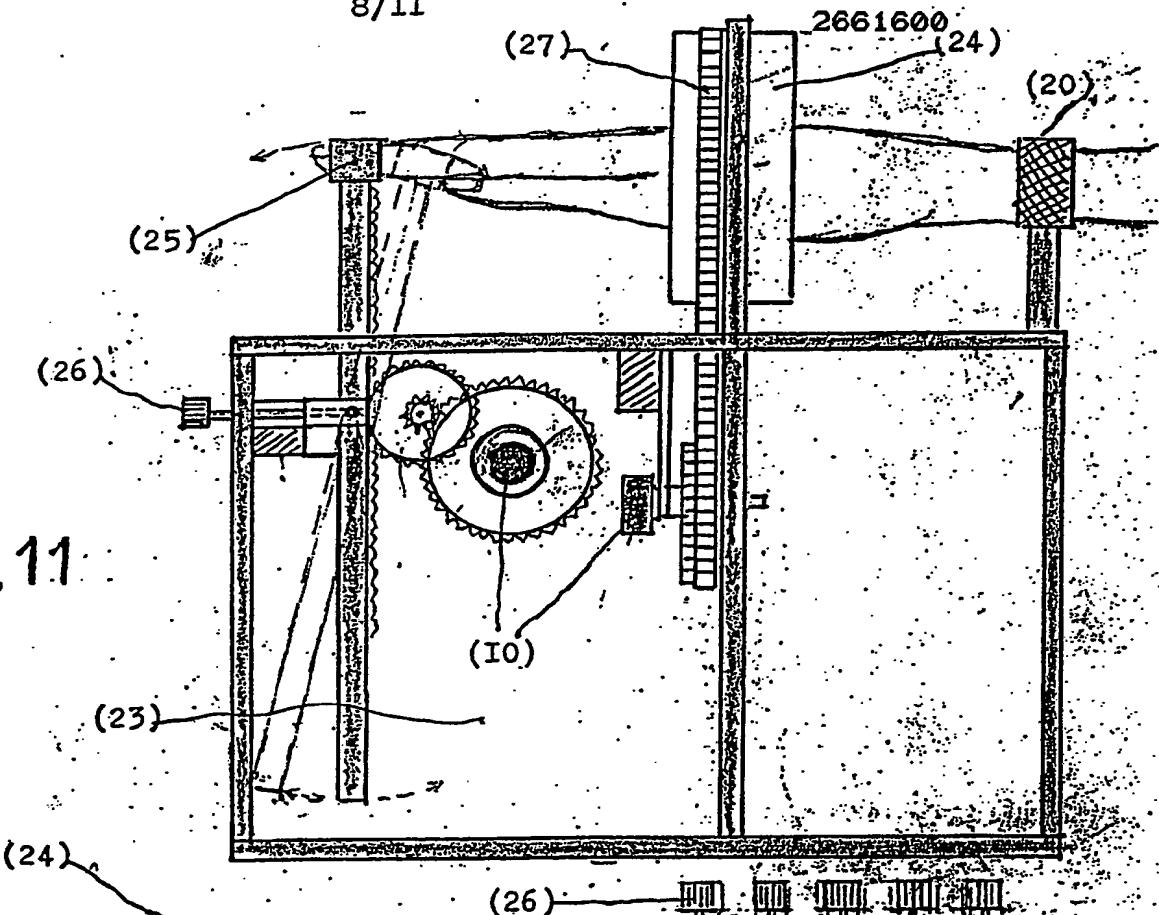


fig.12

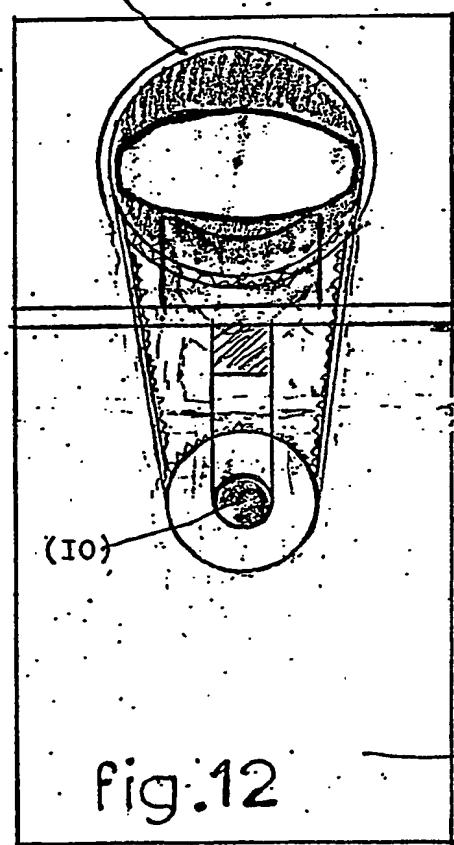
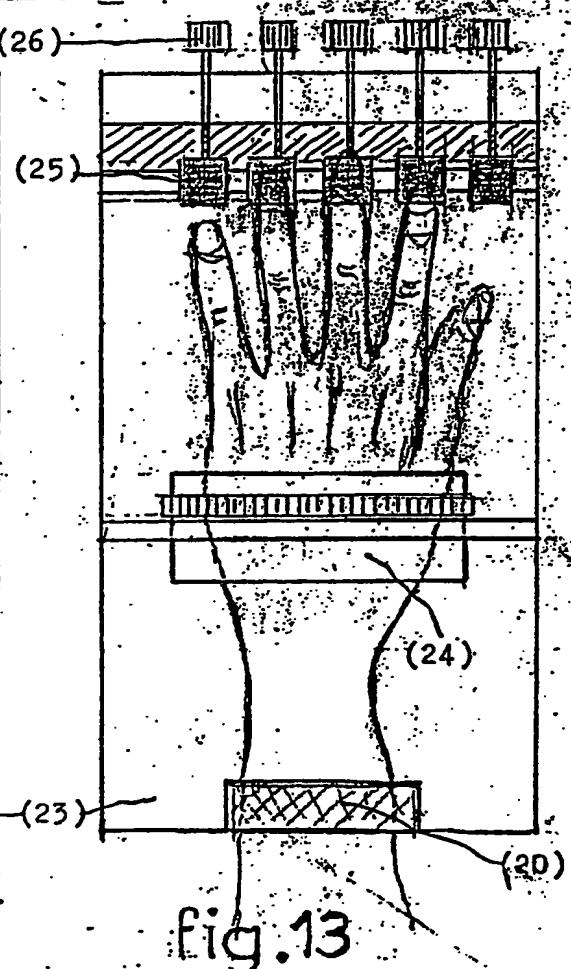


fig.13



9/II

2661600

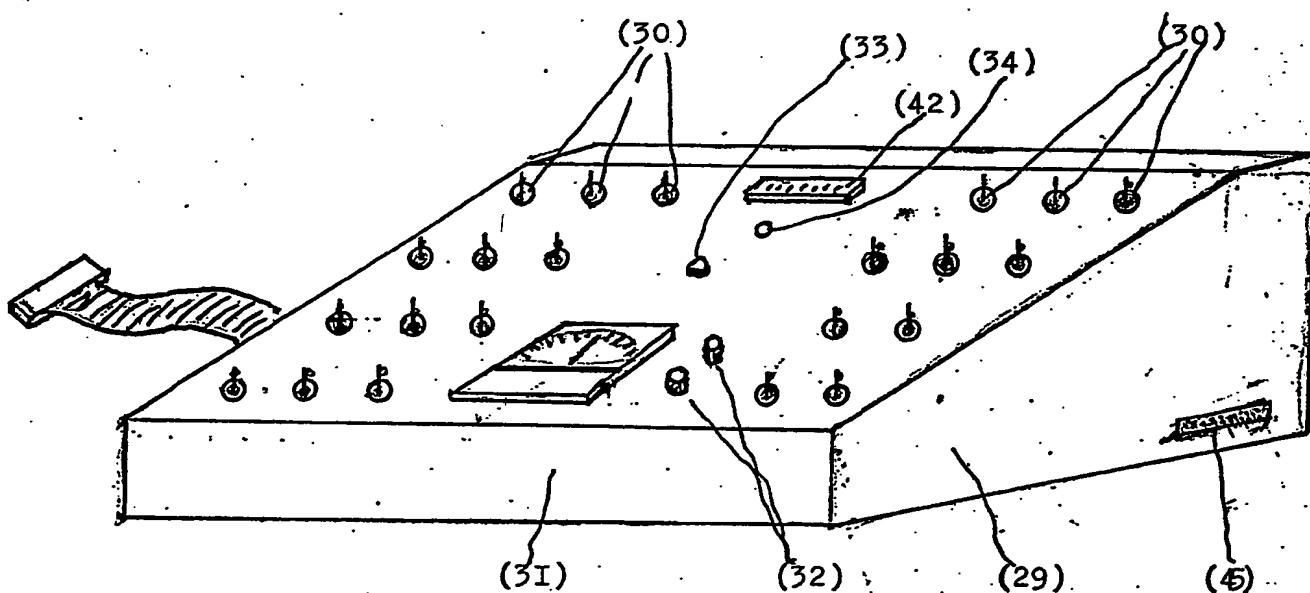
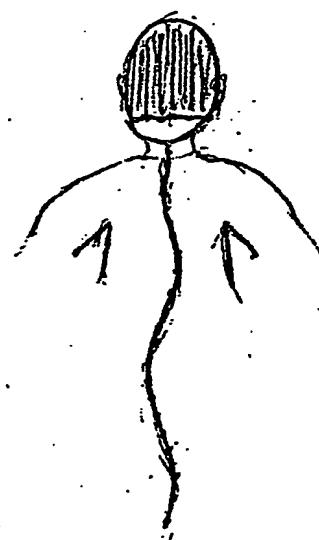
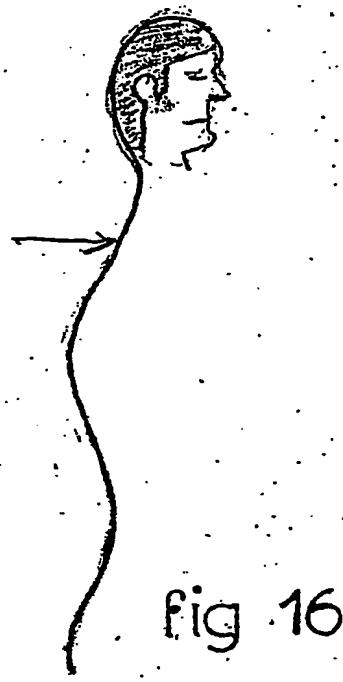
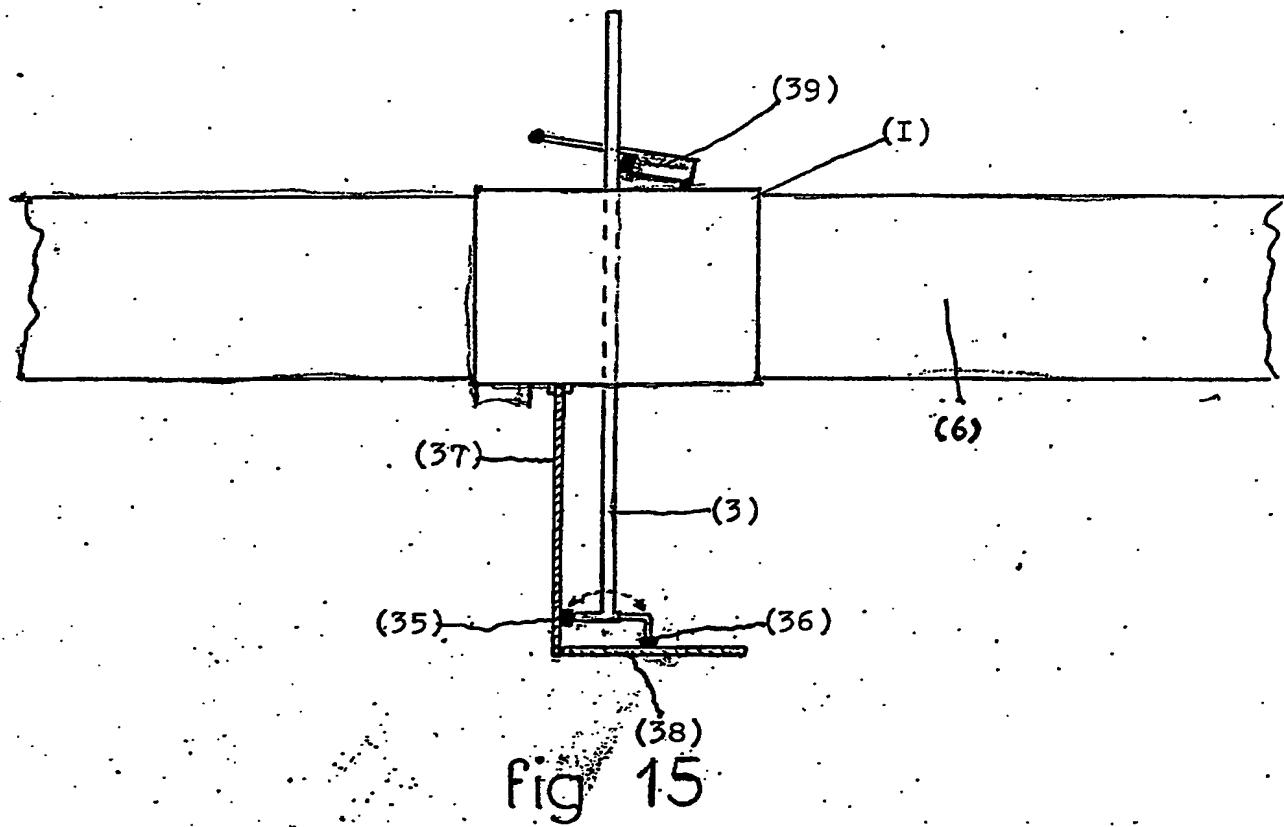


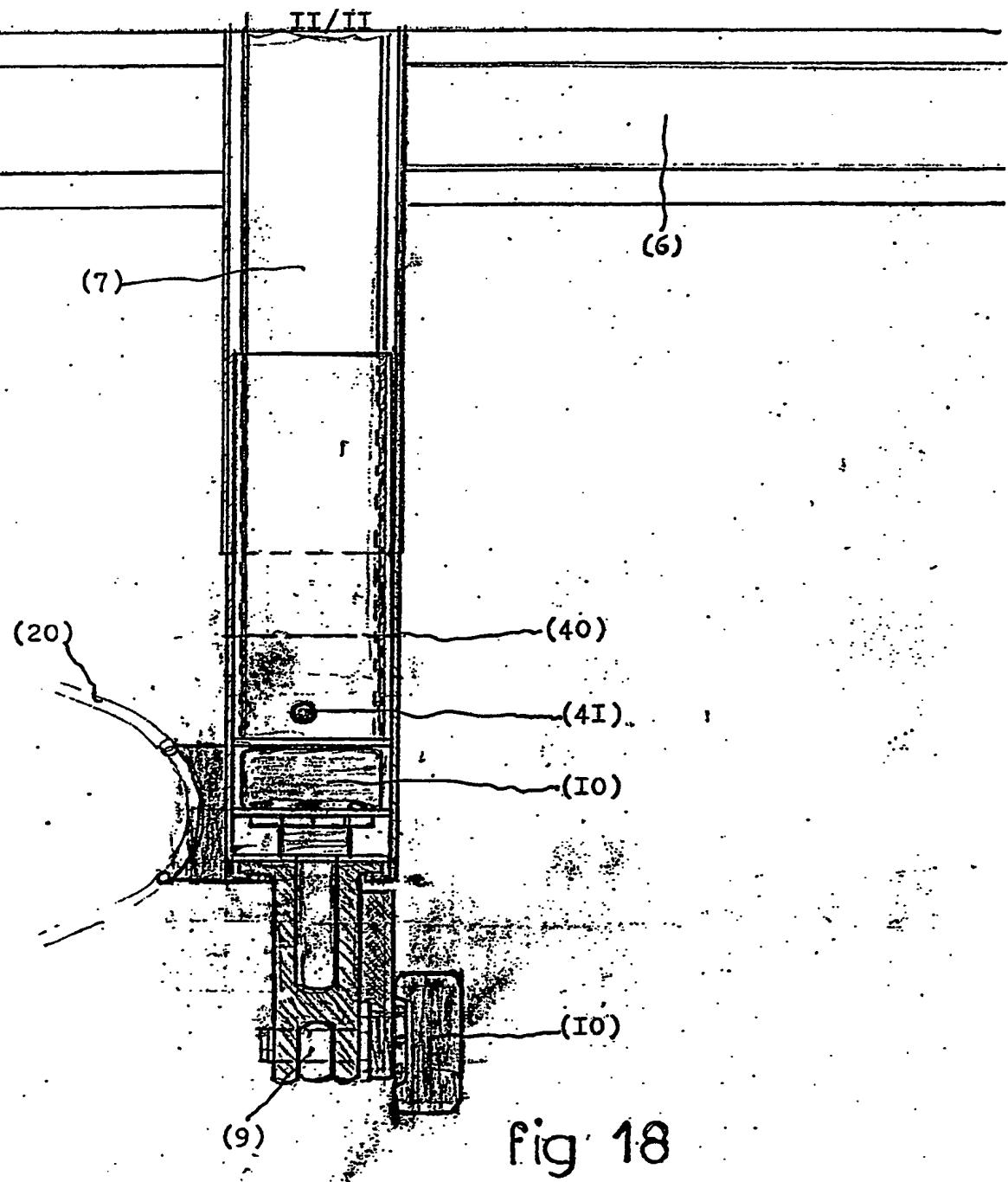
fig 14

10/II

2661600



2661600



## Device for measuring the extensions of the body by means of graduations and computerised numerical counting

**Numéro du brevet:** FR2661600

**Date de publication:** 1991-11-08

**Inventeur:** JACQUES LOTTI

**Demandeur:** LOTTI JACQUES

**Classification:**

- internationale A61B5/107; A61B5/11

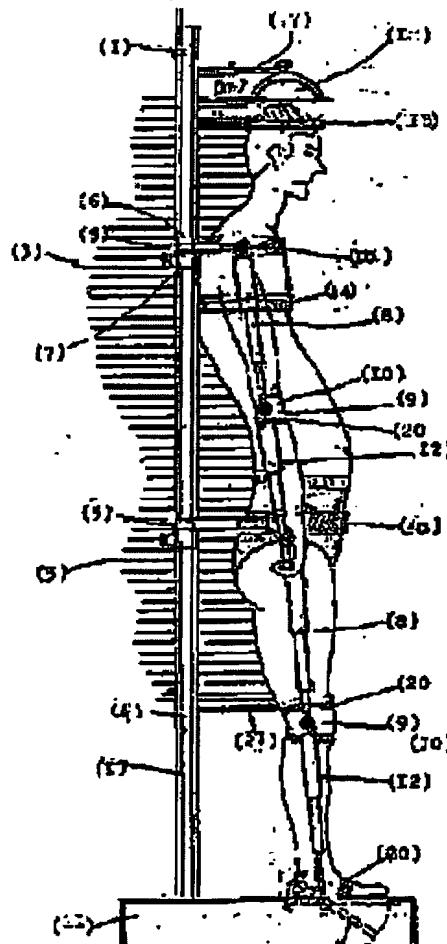
- européenne A61B5/107; A61B5/107L; A61B5/11; G01B5/207;  
G01B7/28A

**Numéro de demande:** FR19900005559 19900503

**Numéro(s) de priorité:** FR19900005559 19900503

### Abrégé pour FR2661600

The invention relates to means for measuring all the extensions of the body by electronic counting and graduations. This system comprises several apparatuses allowing the practitioner to analyse all the movements of the body and to obtain a graphic representation of the shapes of the vertebral column. It consists of: a base (11) on which is fixed a central tube (1) from which there emerge arms (6) (7) which slide up and down on round tubes (4), and at the end of these arms (6) (7) there are other sliding and articulated arms (8) (12); fixed on each articulation is a potentiometer which conveys all the information to a control box (29). The tube (1) comprises, at its centre, sliding rods (3) which come into abutment against the back for graphic representations. At the top of the tube (1) there are means for measuring the movements of the head, these means consisting of a ring (15), a circle (16) and a cap (18). At the bottom of the base (11), a base (21) with a pivoting sole plate (22). For the hands, a casing (23) with a rotary cylinder (24) and pistons (25) for the fingers. On the chest, a graduated corset for measuring the respiration.



Les données sont fournies par la banque de données esp@cenet - Worldwide

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**